



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

REC'D 20 DEC 1999

WIPO PCT

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 08 DEC. 1999

**DOCUMENT DE
PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA REGLE
17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITE

Code de la propriété intellectuell VI

cerfa
N° 55 -1328

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

DATE DE DÉPÔT

03 NOV 1998

98 13824

0.3 NOV. 1998

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉEBREESE-MAJEROWICZ
3, avenue de l'Opéra
75001 PARISn° du pouvoir permanent 9806883102FR
références du correspondant 01.47.03.67.77.
téléphone

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention☐ demande divisionnaire☐ certificat d'utilité☐ transformation d'une demande
de brevet européen

demande initiale

☐ brevet d'invention☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé☐ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

MONTRE A LECTURE RELATIVE.

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

DE SALIVET DE FOUCHECOUR Marc

Forme juridique

Nationalité (s) FRANCAISE

Adresse (s) complète (s)

Pays

FRANCE

12, rue de Quatrefages
75005 PARISEn cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☒ oui☐ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande

n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

Pierre BREESE
921088

THIS PAGE BLANK (USPTO)

MONTRE A LECTURE RELATIVE.

La présente invention concerne le domaine de l'horlogerie.

5 Habituellement, une montre, quel que soit son type (horloge, pendule, montre-bracelet, réveil,...) comporte un cadran principal comportant des repères horaires, généralement 12 repères horaires, ainsi que des repères correspondant aux minutes, généralement 12 repères espacés
10 de 5 minutes chaque.

Deux aiguilles concentriques, généralement l'aiguille en premier plan pour les minutes et l'aiguille en second plan pour les heures, parcourent ce cadran pour permettre la lecture de l'heure et des minutes par
15 estimation de la position de chacune des aiguilles par rapport aux repères du cadran fixe.

On a également proposé dans l'art antérieur des variantes de réalisation de montres. Le brevet PCT94/04965 propose par exemple une montre dont le cadran principal est
20 monté sur un axe rotatif, les aiguilles des minutes et des heures étant entraînés par des axes décalés.

On a également proposé des pendules dites "pendules mystérieuses" dans lesquels l'indicateur des minutes est entraîné par des dents périphériques. Le brevet
25 suisse CH676074 décrit par exemple une montre comprenant un indicateur des heures entraîné pour effectuer une rotation en 12 heures dans le sens horaire, et un indicateur des minutes pour effectuer une révolution en une heure dans le sens horaire. L'index d'heure, formé par la partie centrale de l'indicateur des minutes, et un index des minutes, formé
30 par une marque sur la périphérie de l'indicateur des minutes, servent à l'indication des heures. L'indicateur des minutes est monté pivotant sur l'indicateur des heures, de manière excentrée.

Un autre document de l'art antérieur, le brevet allemand DE4330895, décrit une montre dont l'indicateur des heures entraîne une platine intermédiaire supportant l'axe d'entraînement décalé de l'aiguille des minutes.

5 Le but de la présente invention est de proposer un nouveau mécanisme d'horlogerie, produisant des effets visuels nouveaux, et permettant un nouveau mode de lecture de l'heure.

10 A cet effet, l'invention concerne dans son acception la plus générale une montre comportant un moteur entraînant un premier indicateur rotatif horaire en rotation selon une vitesse de $1/N$ tour par heure, et un second indicateur rotatif des minutes entraîné par un axe concentrique, caractérisée en ce que l'indicateur des
15 minutes est entraîné à une vitesse de $N+1/N$ tours par heure.

 Selon une première variante de réalisation, N est égal à 12.

20 Selon une deuxième variante de réalisation, N est égal à 24.

 Selon un premier mode de réalisation, la lecture des indications se fait par estimation de l'écart angulaire entre les deux indicateurs.

25 Une variante permet de lire les indications grâce à des conformations géométriques créées suivant la position relative des indicateurs et permises par la forme de ces indicateurs.

30 Préférentiellement, un indicateur rotatif entraîne un repère pour la lecture des indications du second indicateur rotatif. Ces repères sont disposés pour faciliter la lecture. Dans un mode de réalisation particulier, le repère pour la lecture des indications du second indicateur rotatif est formé par un cadran concentrique avec les deux indicateurs, solidaire du
35 premier indicateur horaire.

Avantageusement, ledit cadran concentrique présente des repères écartés de $360/k$ degrés, k étant un nombre entier.

Selon une variante, les repères permettent la lecture des indications grâce leur forme ou à des dispositions de couleurs.

Selon un autre mode de réalisation, l'indicateur horaire est formé par un élément plan solidaire de l'axe d'entraînement en un point sensiblement périphérique, et s'étendant selon un axe principal radial sensiblement jusqu'au bord du cadran principal de la montre, et en ce que l'indicateur des minutes est formé par un deuxième élément plan solidaire de l'axe d'entraînement en un point sensiblement périphérique, s'étendant selon un axe principal radial sensiblement jusqu'au bord du cadran principal de la montre et placé dans le premier plan.

De préférence, les deux éléments plans sont constitués par des disques.

Avantageusement, les deux disques présentent un rayon sensiblement égal à la moitié du rayon du cadran principal de la montre.

Selon une variante, le disque indicateur des minutes tourne en sens inverse du disque indicateur des heures. Dans ce cas, l'évolution des quartiers visibles est conforme aux phases lunaires.

Selon une variante, un troisième indicateur rotatif des secondes est entraîné par le même moteur. Cet indicateur est entraîné à la vitesse de $(61/60) * (N+1/N)$ tours par minute.

De la même manière que pour le couple indicateur d'heure - indicateur de minutes, l'homme du métier peut adapter les types de repères précédemment cités au couple indicateur de minute - indicateur de seconde.

L'invention sera décrite plus en détail dans ce qui suit, en référence aux dessins annexés où :

- la figure 1 représente une vue de face d'un premier exemple de réalisation d'une montre selon l'invention ;

5 - la figure 2 représente une vue de face d'un deuxième exemple de réalisation d'une montre selon l'invention.

- les figures 3 et 4 représentent une vue de face d'un troisième exemple de réalisation d'une montre selon l'invention, à des heures différentes.

10 La figure 1 représente un premier exemple de réalisation d'une montre selon l'invention. Elle comporte un cadran fixe (1), de forme discale dans l'exemple décrit, portant des repères horaires (2, 3, 4, 5). Une aiguille (6) constitue l'indicateur horaire. Elle est entraînée par un
15 axe central (7). Cette aiguille est solidaire d'un élément central (8) rotatif, effectuant une rotation en 12 heures. Ce disque central (8) présente des repères (9 à 12) correspondant aux minutes.

20 Une aiguille (13) entraînée par un axe concentrique avec l'axe d'entraînement principal (7) et l'élément central (8) effectue 13 rotations en 12 heures, par rapport au référentiel fixe constitué par le corps de la montre et le cadran fixe (1), soit environ 1,08333 tours par heure.

25 La lecture des heures s'effectue par estimation de la position de l'aiguille horaire (6) par rapport aux repères horaires (2 à 5) prévus sur le cadran fixe.

30 La lecture des minutes s'effectue par estimation de la position de l'aiguille des minutes (13) par rapport aux repères (9 à 12) prévus sur le cadran mobile (8).

35 La montre selon cette réalisation se singularise par le fait que les deux aiguilles (6) et (13) sont alignées et superposées à chaque heure pleine, sont alignées et opposées à chaque demi-heure, et sont à angle

droit à chaque quart d'heure, quel que soit le moment de la journée.

Les figures 3 et 4 représentent une variante du premier exemple de réalisation de l'invention. Les aiguilles (30 et 31) ont la forme de triangles rectangles isocèles. L'angle entre ces deux indicateurs étant le même suivant le temps écoulé par rapport à l'heure pleine, ces éléments forment toujours un carré à l'heure pleine (figure 3) et un triangle rectangle au quart d'heure (figure 4). Chacune des conformation se retrouve dans cet exemple avec une période de exactement une heure.

La figure 2 représente un deuxième exemple de réalisation d'une montre selon l'invention. Elle comporte également un cadran fixe (1) et deux axes centraux concentriques (24) entraînant l'un un élément discal (22) pour l'indication des heures et l'autre un élément discal (23) pour l'indication des minutes. Les disques sont fixés sur l'axe correspondant en un point périphérique. Le diamètre des disques (22, 23) correspondant sensiblement au rayon du cadran principal (1).

L'élément discal (22) effectue une rotation en 12 heures. La lecture de l'heure s'effectue par estimation de la position de l'extrémité d'un axe radial par rapport au cadran fixe (1). Pour faciliter la lecture, l'élément discal (22) peut présenter un repère (26), par exemple un trou ou un point contrasté.

L'élément discal (23) est dans le premier plan. Il est entraîné en rotation à une vitesse $N+1$ fois supérieure à celle de l'élément discal (22).

La lecture des minutes s'effectue par estimation du degré de recouvrement de l'élément discal horaire (22) par l'élément discal des minutes (23).

A la demi-heure, les deux éléments (22, 23) sont en opposition, et ne se recouvrent pas. A l'heure pleine, les deux disques (22, 23) se recouvrent totalement.

Entre 1'heure pleine et la demi-heure, le disque des minutes (23) découvre progressivement le disque (22) des heures, qui présentera la forme d'un quartier de lune décroissant.

5 Entre la demi-heure et 1'heure suivante, le disque des minutes (23) recouvre progressivement le disque (22) des heures, qui présentera la forme d'un quartier de lune croissant.

10 Le disque (22) des heures peut être blanc, et le disque des minutes (23) noir, ou toute autre combinaison de couleurs présentant un contraste.

REVENDEICATIONS

1 - Montre comportant un moteur entraînant un premier indicateur rotatif horaire en rotation selon une période de $1/N$ tour par jour, et un second indicateur rotatif des minutes entraîné par un axe concentrique, caractérisée en ce que l'indicateur des minutes (13, 23) est entraîné à une vitesse de $N+1/N$ tours par heure, N étant un nombre entier.

2 - Montre selon la revendication 1 caractérisée en ce que N est égal à 12.

3 - Montre selon la revendication 1 caractérisée en ce que N est égal à 24.

4 - Montre selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que un premier indicateur rotatif entraîne un repère pour la lecture des indications du second indicateur rotatif.

5 - Montre selon la revendication 4 caractérisée en ce que l'indicateur rotatif des heures (6, 22) entraîne un repère pour la lecture des indications du second indicateur rotatif.

6 - Montre selon la revendication 5 caractérisée en ce que le repère pour la lecture des indications de l'indicateur rotatif des minutes (13) est formé par un cadran (8) concentrique avec les deux indicateurs (6, 13), solidaire de l'indicateur horaire (6).

7 - Montre selon la revendication 6 caractérisée en ce que ledit cadran concentrique (8) présente des repères écartés de $360/k$ degrés, k étant un nombre entier.

8 - Montre selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'indicateur horaire est formé par un élément plan solidaire (22) de l'axe d'entraînement en un point sensiblement périphérique, et s'étendant selon un axe principal radial sensiblement jusqu'au bord du cadran principal de la montre, et en ce que l'indicateur des

minutes est formé par un deuxième élément plan (23) solidaire de l'axe d'entraînement en un point sensiblement périphérique, s'étendant selon un axe principal radial sensiblement jusqu'au bord du cadran principal de la montre et placé dans le premier plan.

9 - Montre selon la revendication 8 caractérisée en ce que les deux éléments plans sont constitués par des disques (22, 23).

10 - Montre selon la revendication 9 caractérisée en ce que les deux disques présentent un rayon sensiblement égal à la moitié du rayon du cadran principal de la montre.

11 - Montre selon la revendication 9 caractérisée en ce que le disque indicateur des minutes tourne en sens inverse du disque indicateur des minutes.

12 - Montre selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'indicateur des secondes tourne à la vitesse de $(61/60) * (N+1/N)$ tours par minute.

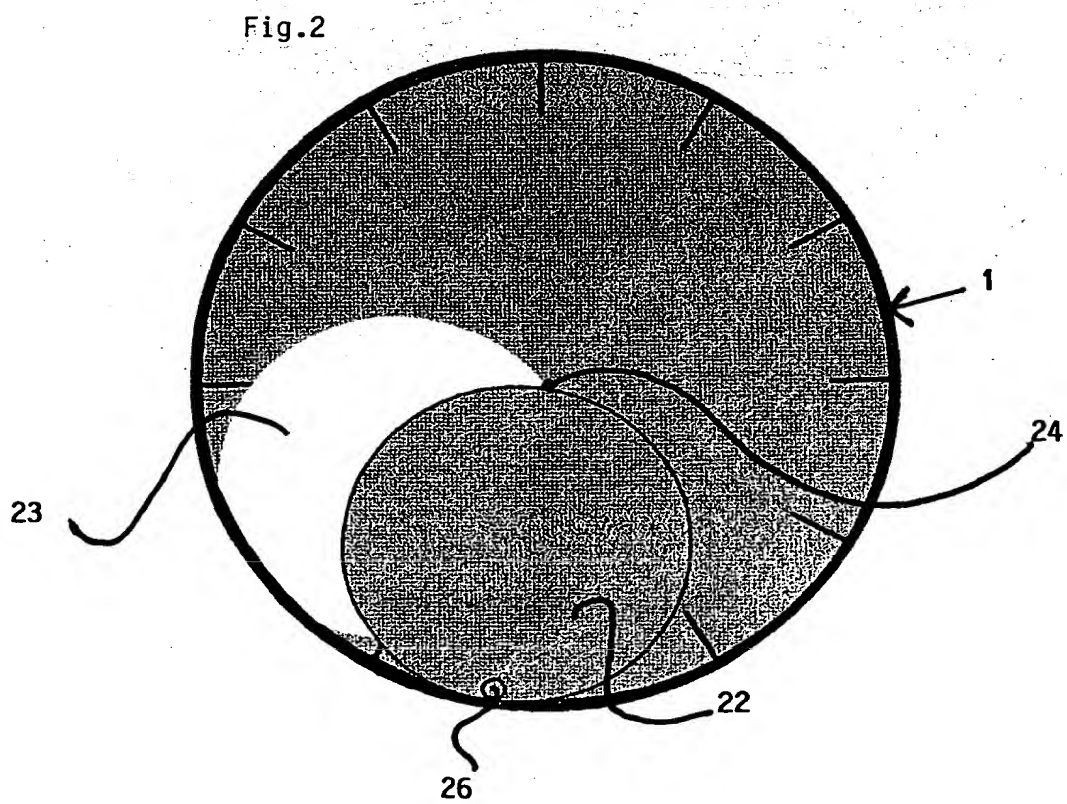
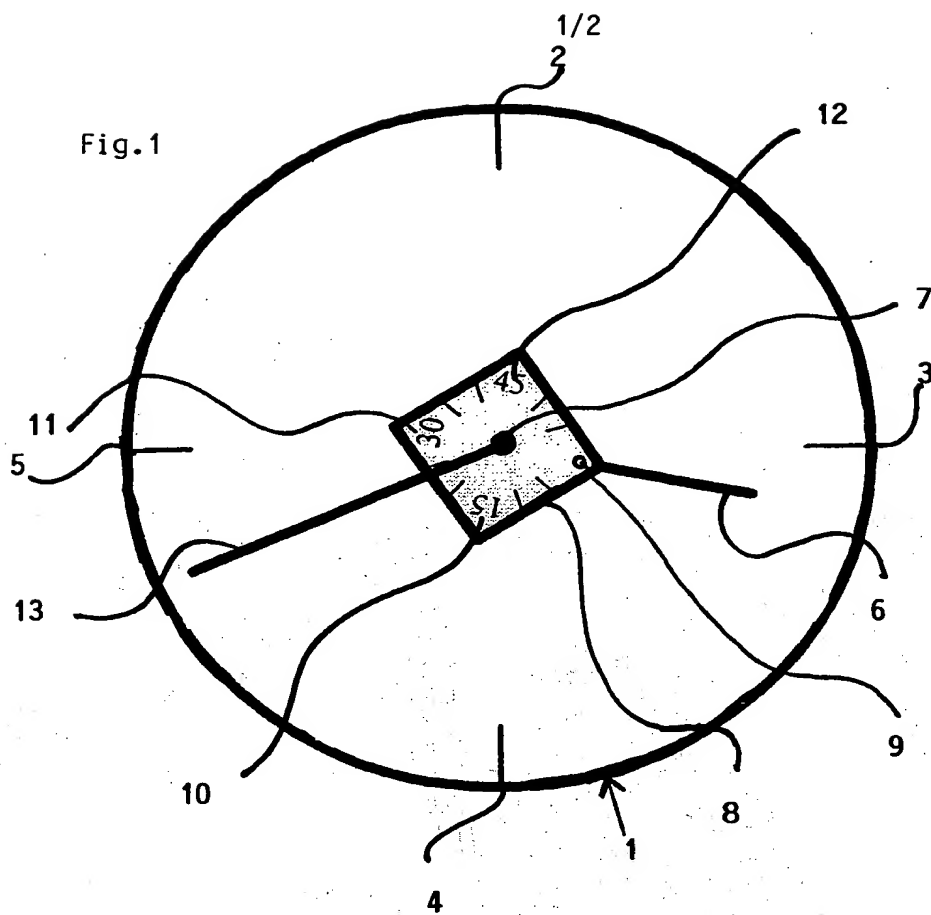


Fig.3

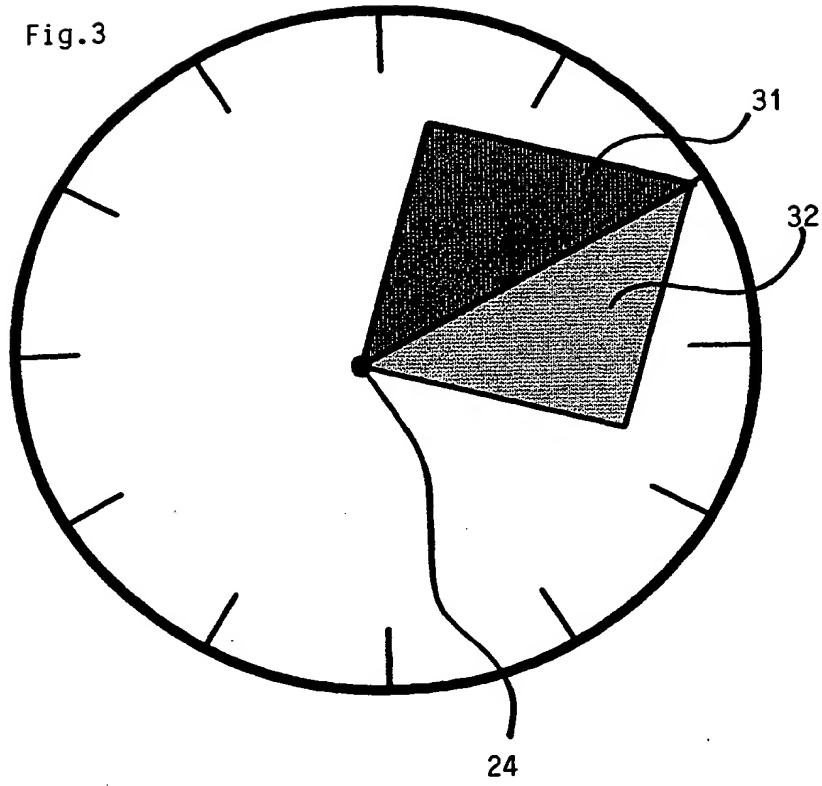
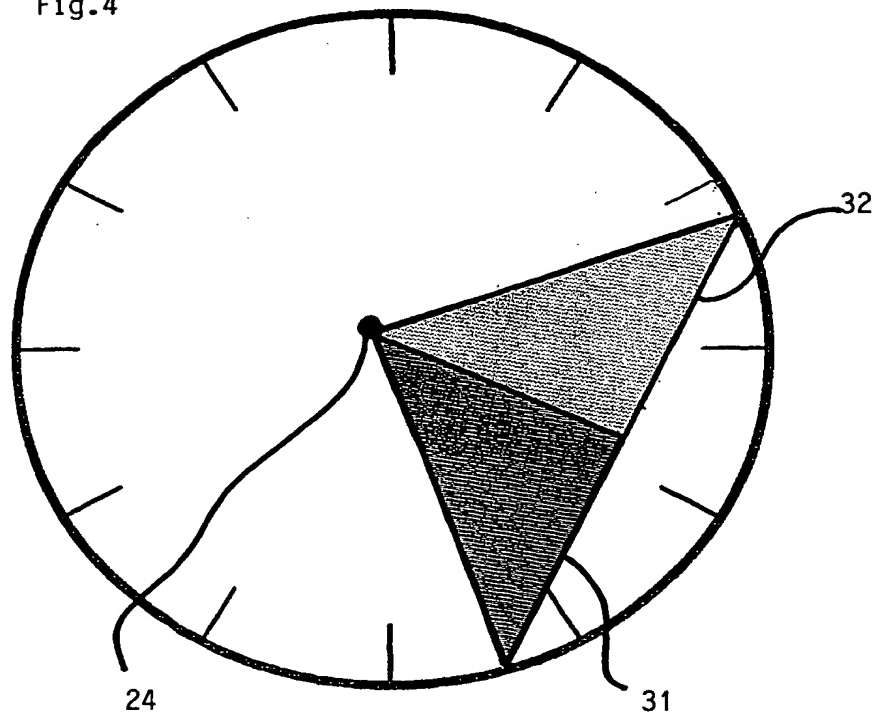


Fig.4



REVENDEICATIONS

1 - Montre comportant un moteur entraînant un premier indicateur rotatif horaire en rotation selon une période de $1/N$ tour par jour, et un second indicateur rotatif des minutes entraîné par un axe concentrique, l'indicateur des minutes (13, 23) étant entraîné à une vitesse de $N+1/N$ tours par heure, N étant un nombre entier caractérisée en ce que l'indicateur horaire est formé par un élément plan solidaire (22) de l'axe d'entraînement en un point sensiblement périphérique, et s'étendant selon un axe principal radial sensiblement jusqu'au bord du cadran principal de la montre, et en ce que l'indicateur des minutes est formé par un deuxième élément plan (23) solidaire de l'axe d'entraînement en un point sensiblement périphérique, s'étendant selon un axe principal radial sensiblement jusqu'au bord du cadran principal de la montre et placé dans le premier plan.

2 - Montre selon la revendication 1 caractérisée en ce que N est égal à 12 ou 24.

3 - Montre selon la revendication 1 caractérisée en ce que les indicateurs (22, 23) sont en forme de disques.

4 - Montre selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que un premier indicateur rotatif entraîne un repère pour la lecture des indications du second indicateur rotatif.

5 - Montre selon la revendication 4 caractérisée en ce que l'indicateur rotatif des heures (6, 22) entraîne un repère pour la lecture des indications du second indicateur rotatif.

6 - Montre selon la revendication 5 caractérisée en ce que le repère pour la lecture des indications de l'indicateur rotatif des minutes (13) est formé par un cadran (8) concentrique avec les deux indicateurs (6, 13), solidaire de l'indicateur horaire (6).

7 - Montre selon la revendication 6 caractérisée en ce que ledit cadran concentrique (8) présente des repères écartés de $360/k$ degrés, k étant un nombre entier.

5 8 - Montre selon la revendication 1 caractérisée en ce que les indicateurs (30, 31) sont de forme triangulaire.

10 9 - Montre selon la revendication 8 caractérisée en ce que les deux indicateurs (21, 22) présentent des couleurs de contraste.

10 - Montre selon la revendication 9 caractérisée en ce que les deux disques présentent un rayon sensiblement égal à la moitié du rayon du cadran principal de la montre.

15 11 - Montre selon la revendication 9 caractérisée en ce que le disque indicateur des minutes tourne en sens inverse du disque indicateur des minutes.

20 12 - Montre selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'indicateur des secondes tourne à la vitesse de $(61/60) * (N+1/N)$ tours par minute.